

PAT-NO: JP02003203121A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003203121 A

TITLE: MEDICAL SERVICE PROCESSING SYSTEM AND METHOD

PUBN-DATE: July 18, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIODA, KUNIO	N/A
OTSUKA, EIJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NTT DOCOMO INC	N/A

APPL-NO: JP2002001503

APPL-DATE: January 8, 2002

INT-CL (IPC): G06F017/60, G06F003/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a medical service processing system enabling extensive time reduction, resource conservation, and safe transfer of data without a modification in the existing work flow.

SOLUTION: A medical record form 1a and a prescription form 1b are prepared upon reception of a patient. The forms 1a, 1b each bears a special pattern drawn therein, to be registered in the database with relevance to the patient established during the preparation process. The instant the physician fills in the record form 1a at a consulting room 100, data about the record and prescription as digitized are transmitted to a medical service center 200. The data about prescription are transmitted also to a dispensing pharmacy 300. Points are counted based on the transmitted data about the record and prescription, and a patient visiting the accountant 400 after examination can pay the fee in next to no time. Prescription is complete when the patient visits the pharmacy 300. The waiting time is reduced to almost none for the patient.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-203121

(P2003-203121A)

(43) 公開日 平成15年7月18日 (2003.7.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 M 5 B 0 6 8
	5 0 2		5 0 2
3/03	3 3 0	3/03	3 3 0 J

審査請求 有 請求項の数28 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-1503 (P2002-1503)

(22) 出願日 平成14年1月8日 (2002.1.8)

(71) 出願人 392028693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 潮田 邦夫

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 大塚 栄二

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100066980

弁理士 森 哲也 (外2名)

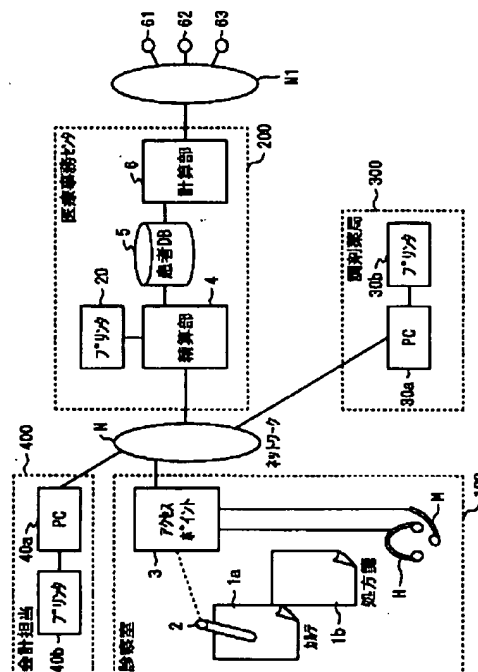
Fターム(参考) 5B068 AA05 BB18 BD02 BD09 BD17
BD25 BE08 CC05

(54) 【発明の名称】 医事処理システム、及び、医事処理方法

(57) 【要約】

【課題】 既存のワークフローに手を加えることなく、大幅な時間短縮と資源の節約、データの安全な移動を行い得る医事処理システムを実現する。

【解決手段】 患者を受け付けると同時に、カルテ用紙1aと処方箋用紙1bとを作成する。カルテ用紙1aと処方箋用紙1bには特殊なパターンが描かれており、作成の際に患者との関連を付けてデータベースに登録しておく。診察室100において医師によるカルテの記入が行われると、瞬時に医療事務センタ200には電子化されたカルテ情報や処方箋情報が伝送される。処方箋情報は同様に調剤薬局300にも伝送される。伝送されたカルテ情報や処方箋情報を基に点数計算が行われ、診察を終えた患者が会計担当400の窓口を訪れたときは、すぐに会計ができる。調剤薬局300でも患者が訪れたときは調剤が既に終わっている。よって、患者の待ち時間をほとんど無くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 医療行為に関して用紙に記載される内容をリアルタイムで電子データに順次変換する変換手段と、この変換手段によって変換された電子データを、該データを必要とする所定場所に設置されている通信端末に送信する送信手段とを含むことを特徴とする医事処理システム。

【請求項2】 前記用紙には、その表面への記載内容を識別するためのユニークパターンが表面に設けられ、前記変換手段は、前記記載内容の記入の際にその記入位置の近傍のユニークパターンを讀取って電子データに変換することにより、前記用紙へ記入された内容を取得することを特徴とする請求項1記載の医事処理システム。

【請求項3】 前記変換手段は、前記用紙の表面に設けられた前記ユニークパターンを光学的に讀取するための光学的センサを有することを特徴とする請求項2記載の医事処理システム。

【請求項4】 前記記載内容を識別するためのユニークパターンは、前記用紙表面上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンであり、前記変換手段は、前記用紙上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンを讀取ることにより、記入された内容を電子データに変換することを特徴とする請求項2又は3記載の医事処理システム。

【請求項5】 前記送信手段は、前記医療行為が行われる室内に設けられたアクセスポイントを含み、前記アクセスポイントを介して前記電子データを前記通信端末に送信することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項6】 前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴うカルテ情報であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項7】 前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴う処方箋情報であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項8】 前記所定場所は、前記医療行為に関する費用を算出する部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて前記費用を算出することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項9】 前記所定場所は、前記医療行為に関する調剤を行う部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて調剤を行うことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項10】 前記所定場所から前記医療行為を行った者に対して問い合わせを行うための問い合わせ手段を更に含むことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項11】 前記送信手段は、前記用紙への記載内

容を、通信回線を介して前記通信端末に送信することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項12】 前記送信手段は、前記用紙への記載内容を、電子メールとして前記通信端末に送信することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項13】 前記医療行為を受けた者による承認後に、前記送信手段による送信を行うようにしたことを特徴とする請求項1乃至12のいずれか1項に記載の医事処理システム。

【請求項14】 前記医療行為を受けた者による承認は、ユニークパターンが付されたラベルを貼付することによって行われ、このラベルに付されたユニークパターンを前記変換手段によって変換するようにしたことを特徴とする請求項13記載の医事処理システム。

【請求項15】 医療行為に関して用紙に記載される内容をリアルタイムで電子データに順次変換する変換ステップと、この変換ステップにおいて変換された電子データを、該データを必要とする所定場所に設置されている通信端末に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする医事処理方法。

【請求項16】 前記用紙には、その表面への記載内容を識別するためのユニークパターンが表面に設けられ、前記変換ステップにおいては、前記記載内容の記入の際にその記入位置の近傍のユニークパターンを讀取って電子データに変換することにより、前記用紙へ記入された内容を取得することを特徴とする請求項15記載の医事処理方法。

【請求項17】 前記変換ステップにおいては、光学的センサを用いて、前記用紙の表面に設けられた前記ユニークパターンを讀取ることを特徴とする請求項16記載の医事処理方法。

【請求項18】 前記記載内容を識別するためのユニークパターンは、前記用紙表面上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンであり、前記変換ステップにおいては、前記用紙上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンを讀取ることにより、記入された内容を電子データに変換することを特徴とする請求項16又は17記載の医事処理方法。

【請求項19】 前記送信ステップにおいては、前記医療行為が行われる室内に設けられたアクセスポイントを介して前記電子データを前記通信端末に送信することを特徴とする請求項15乃至18のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項20】 前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴うカルテ情報であることを特徴とする請求項15乃至19のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項21】 前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴う処方箋情報であることを特徴とする請求項

15乃至19のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項22】 前記所定場所は、前記医療行為に関する費用を算出する部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて前記費用を算出することを特徴とする請求項15乃至21のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項23】 前記所定場所は、前記医療行為に関する調剤を行う部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて調剤を行うことを特徴とする請求項15乃至21のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項24】 前記所定場所から前記医療行為を行った者に対して問い合わせを行うための問い合わせステップを更に含むことを特徴とする請求項15乃至21のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項25】 前記送信ステップにおいては、前記用紙への記載内容を、通信回線を介して前記通信端末に送信することを特徴とする請求項15乃至24のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項26】 前記送信ステップにおいては、前記用紙への記載内容を、電子メールとして前記通信端末に送信することを特徴とする請求項15乃至24のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項27】 前記医療行為を受けた者による承認後に、前記送信ステップによる送信を行うようにしたことを特徴とする請求項15乃至24のいずれか1項に記載の医事処理方法。

【請求項28】 前記医療行為を受けた者による承認は、ユニークパターンが付されたラベルを貼付することによって行われ、このラベルに付されたユニークパターンを前記変換ステップにおいて変換するようにしたことを特徴とする請求項27記載の医事処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は医事処理システム、医事処理方法に関し、特に診療所、病院、歯科医院等における医事についての処理を行うシステム、及び、方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、病院や診療所において医療行為がなされると、患者ごとにカルテが作成されたり、投薬のために処方箋が作成されたりする。これらカルテや処方箋の作成においては、所定の用紙に医師が記載することによって行われるのが通常である。しかしながら、カルテや処方箋が紙媒体として存在すると、紙媒体そのものの移動に伴うために、患者へのサービス提供時間が非常に遅くなる。すなわち、診察は終了しているのに、薬局における薬の入手に時間がかかったり、診察に対する費用や薬に対する費用の精算に時間がかかったりするという問題点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この問題点を解決するために、紙媒体を使用せず、カルテや処方箋をパーソナルコンピュータやハンドヘルドコンピュータによって作成するという手法も考えられる。しかしながらその場合、作成されたデータの内容が改ざんされたり、データそのものが誤って消去されたりする可能性がある。これを防ぐためにカルテや処方箋を一旦作成し、この作成された内容を改めてキー入力等することも考えられる。しかしながら、それではキー入力等の作業に時間を要し、上記と同様な問題がある。

【0004】 以上のような問題を解決するために、紙媒体としてのカルテや処方箋の移動を迅速にする工夫が、行われている。例えば、シュータやコンベアの設置、ファクシミリの利用である。これらはいずれも大規模な設備又は高価な設備を構築せざるを得ない。しかしながら、この場合においては、紙媒体の流通に伴うことから、その過程における汚損、紛失等の機会があるばかりでなく、中身の改ざんという危険性もある。

【0005】 本発明は上述した従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は既存のワークフローに手を加えることなく、大幅な時間短縮と資源の節約、データの安全な移動を行い得る医事処理システム、及び、医事処理方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1による医事処理システムは、医療行為に関して用紙に記載される内容をリアルタイムで電子データに順次変換する変換手段と、この変換手段によって変換された電子データを、該データを必要とする所定場所に設置されている通信端末に送信する送信手段とを含むことを特徴とする。本発明の請求項2による医事処理システムは、請求項1において、前記用紙には、その表面への記載内容を識別するためのユニークパターンが表面に設けられ、前記変換手段は、前記記載内容の記入の際にその記入位置の近傍のユニークパターンを読み取って電子データに変換することにより、前記用紙へ記入された内容を取得することを特徴とする。

【0007】 本発明の請求項3による医事処理システムは、請求項2において、前記変換手段は、前記用紙の表面に設けられた前記ユニークパターンを光学的に読取るための光学的センサを有することを特徴とする。本発明の請求項4による医事処理システムは、請求項2又は3において、前記記載内容を識別するためのユニークパターンは、前記用紙表面上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンであり、前記変換手段は、前記用紙上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンを読み取ることにより、記入された内容を電子データに変換することを特徴とする。

【0008】 本発明の請求項5による医事処理システム

は、請求項1乃至4のいずれか1項において、前記送信手段は、前記医療行為が行われる室内に設けられたアクセスポイントを含み、前記アクセスポイントを介して前記電子データを前記通信端末に送信することを特徴とする。本発明の請求項6による医事処理システムは、請求項1乃至5のいずれか1項において、前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴うカルテ情報であることを特徴とする。

【0009】本発明の請求項7による医事処理システムは、請求項1乃至5のいずれか1項において、前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴う処方箋情報であることを特徴とする。本発明の請求項8による医事処理システムは、請求項1乃至7のいずれか1項において、前記所定場所は、前記医療行為に関する費用を算出する部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて前記費用を算出することを特徴とする。

【0010】本発明の請求項9による医事処理システムは、請求項1乃至7のいずれか1項において、前記所定場所は、前記医療行為に関する調剤を行う部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて調剤を行うことを特徴とする。本発明の請求項10による医事処理システムは、請求項1乃至9のいずれか1項において、前記所定場所から前記医療行為を行った者に対して問い合わせを行うための問い合わせ手段を更に含むことを特徴とする。

【0011】本発明の請求項11による医事処理システムは、請求項1乃至10のいずれか1項において、前記送信手段は、前記用紙への記載内容を、通信回線を介して前記通信端末に送信することを特徴とする。本発明の請求項12による医事処理システムは、請求項1乃至10のいずれか1項において、前記送信手段は、前記用紙への記載内容を、電子メールとして前記通信端末に送信することを特徴とする。

【0012】本発明の請求項13による医事処理システムは、請求項1乃至12のいずれか1項において、前記医療行為を受けた者による承認後に、前記送信手段による送信を行うようにしたことを特徴とする。本発明の請求項14による医事処理システムは、請求項13において、前記医療行為を受けた者による承認は、ユニークパターンが付されたラベルを貼付することによって行われ、このラベルに付されたユニークパターンを前記変換手段によって変換するようにしたことを特徴とする。

【0013】本発明の請求項15による医事処理方法は、医療行為に関して用紙に記載される内容をリアルタイムで電子データに順次変換する変換ステップと、この変換ステップにおいて変換された電子データを、該データを必要とする所定場所に設置されている通信端末に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。本発明の請求項16による医事処理方法は、請求項15におい

て、前記用紙には、その表面への記載内容を識別するためのユニークパターンが表面に設けられ、前記変換ステップにおいては、前記記載内容の記入の際にその記入位置の近傍のユニークパターンを読取って電子データに変換することにより、前記用紙へ記入された内容を取得することを特徴とする。

【0014】本発明の請求項17による医事処理方法は、請求項16において、前記変換ステップにおいては、光学的センサを用いて、前記用紙の表面に設けられた前記ユニークパターンを読取ることを特徴とする。本発明の請求項18による医事処理方法は、請求項16又は17において、前記記載内容を識別するためのユニークパターンは、前記用紙表面上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンであり、前記変換ステップにおいては、前記用紙上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンを読取ることにより、記入された内容を電子データに変換することを特徴とする。

【0015】本発明の請求項19による医事処理方法は、請求項15乃至18のいずれか1項において、前記送信ステップにおいては、前記医療行為が行われる室内に設けられたアクセスポイントを介して前記電子データを前記通信端末に送信することを特徴とする。本発明の請求項20による医事処理方法は、請求項15乃至19のいずれか1項において、前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴うカルテ情報であることを特徴とする。

【0016】本発明の請求項21による医事処理方法は、請求項15乃至19のいずれか1項において、前記用紙に記載された内容は、前記医療行為に伴う処方箋情報であることを特徴とする。本発明の請求項22による医事処理方法は、請求項15乃至21のいずれか1項において、前記医療行為に関する費用を算出する部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて前記費用を算出することを特徴とする。

【0017】本発明の請求項23による医事処理方法は、請求項15乃至21のいずれか1項において、前記所定場所は、前記医療行為に関する調剤を行う部署であり、該部署においては前記用紙に記載された内容に基づいて調剤を行うことを特徴とする。本発明の請求項24による医事処理方法は、請求項15乃至21のいずれか1項において、前記所定場所から前記医療行為を行った者に対して問い合わせを行うための問い合わせステップを更に含むことを特徴とする。

【0018】本発明の請求項25による医事処理方法は、請求項15乃至24のいずれか1項において、前記送信ステップにおいては、前記用紙への記載内容を、通信回線を介して前記通信端末に送信することを特徴とする。本発明の請求項26による医事処理方法は、請求項15乃至24のいずれか1項において、前記送信ステップにおいては、前記用紙への記載内容を、電子メールと

して前記通信端末に送信することを特徴とする。

【0019】本発明の請求項27による医事処理方法は、請求項15乃至24のいずれか1項において、前記医療行為を受けた者による承認後に、前記送信ステップによる送信を行うようにしたことを特徴とする。本発明の請求項28による医事処理方法は、請求項27において、前記医療行為を受けた者による承認は、ユニークパターンが付されたラベルを貼付することによって行われ、このラベルに付されたユニークパターンを前記変換ステップにおいて変換するようにしたことを特徴とする。

【0020】要するに、本発明においては、紙上に書いたイメージを、その瞬間にそのまま電子化する技術を用いて、カルテ及び処方箋のイメージを電子データ化し、そのデータを必要とする所定場所、例えば医療事務センタ、薬局にそれぞれ設置されている通信端末に伝送する。医療事務センタにおいては、電子化されたイメージデータを会計用点数計算システム上に表示することで、紙資源の削減につなげることができる。また、書いた直後から点数計算が可能になるので、サービスの向上に結びつく。

【0021】薬局においては、プリンタで出力し、薬剤の処方を行う。また、PDA (personal digital assistant) やパーソナルコンピュータ、携帯電話機等の表示画面に表示したり、電子ペーパーのような媒体に表示したりしてもよい。これにより、処方箋の受け渡しがなくなるので、煩わしさがなく、また待ち時間の低減にもなる。さらに、薬品という危険な物質であるため、安全性を確保する必要があるところ、本システムにおいては悪意を持った改ざんも未然に防ぐことができる。

【0022】一方、本システムにおいては、カルテ及び処方箋の原本も存在するので、これら原本は定期的な流通により保管する。医療等の現場では、原本は重要なものであり、すべて電子データ化せずに、原本が残るということは低コストでありながら安全性を確保することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の説明において参照する各図においては、他の図と同等部分に同一符号が付されている。図1は本発明による医事処理システムの実施の一形態を示すブロック図である。同図に示されているように、本実施形態による医事処理システムは、診察室100、医療事務センタ200、調剤薬局300、及び、会計担当400の各部署がネットワークNで相互に接続されることにより構成されている。以下、各部署の構成について説明する。(診察室) 診察室100は、医師等が患者に対して医療行為を行う部署である。本例においては、医師等がカルテや処方箋を作成する際

に用いるカルテ用紙1a及び処方箋用紙1b、医師等が用紙1a及び1bへの記入を行う際に用いる筆記装置2、筆記装置2による用紙1a及び1bへの記載内容を送信するためのアクセスポイント3、他の部署からの問い合わせに対して回答するために用いるヘッドホンH及びマイクロホンMが診察室100に設けられている。

【0024】後述するように、カルテ用紙1a及び処方箋用紙1bに記入した内容を筆記装置2によって瞬時に電子データに変換し、アクセスポイント3を介して他の部署に送信することができる。また、ヘッドホンH及びマイクロホンMを用いることにより、処方箋の記載内容の問い合わせや、代替薬の指示が、診察室100において行うことができる。

(医療事務センタ) 医療事務センタ200は、患者とその患者に関するカルテ及び投薬内容とを対応付けて管理する部署であり、精算部4と、患者データベース(以下、DBと呼ぶ)5と、計算部6と、プリンタ20とを含んで構成されている。

【0025】精算部4は、例えばパーソナルコンピュータ(以下、PCと呼ぶ)を用いて構成する。この精算部4は、各部を制御するためのプログラムの記憶されたROM、プログラムの実行において使用するデータを記憶するためのRAM、プログラムを実行するためのCPU(中央処理装置)、各装置間のデータの送受信を行うためのI/F(インターフェース)回路等によって構成する。この精算部4は、患者DB5に対して、各情報の書込みや読出しを行う。

【0026】図2には、図1中の精算部4の動作例が示されている。同図を参照すると、ステップS901においては、ネットワークからデータの受信があるかどうか判断する。データの受信があった場合は、ステップS902に移行する。ステップS902においては、ステップS901において受信したデータを患者DBに登録する。次に、ステップS903において、患者DBに登録された精算情報を読み出し、会計担当に送信する。この精算情報に基づいて患者等による金銭の支払いが行われることになる。

【0027】さらに、ステップS904において、データの印刷を行うかどうか判断する。データの印刷を行う場合は、ステップS905に移行し、印刷出力される。データの印刷を行わない場合は、ステップS901に戻る。ここで、図1中の患者DB5の構成例が図3に示されている。同図に示されているように、本例の患者DB5は、患者を特定するための情報である患者情報5aと、診察内容を示す診察情報5bと、処方箋や投薬内容を示す投薬情報5cとを含んで構成されている。

【0028】患者情報5aは、上述した用紙に記入される患者に関する情報である。診察情報5bは、上述した用紙に記入される診察内容に関する情報である。投薬情報5cは、上述した用紙に記入される処方箋や投薬内容

に関する情報である。精算情報5dは、診察情報5bや投薬情報5cに基づいて算出される、患者等に支払いを求める金銭の額に関する情報である。この患者DB5の内容は、計算部6からも各情報の書込みや読出しを行うことができる。この計算部6は、患者DB5から診察情報5bや投薬情報5cを読出し、医師等による診察内容や投薬内容に応じて、患者が負担すべき費用を算出する。そして、精算情報5dを患者DB5に書込む。この計算部6は、例えば、各部を制御するためのプログラムの記憶されたROM、プログラムの実行において使用するデータを記憶するためのRAM、プログラムを実行するためのCPU（中央処理装置）、各装置間のデータの送受信を行うためのI/F（インターフェース）回路等によって構成する。

【0029】図4には、図1中の計算部6の動作例が示されている。同図を参照すると、ステップS101においては、患者DB5から診察情報5b及び投薬情報5cの読出しが行われる。次に、ステップS102に移行し、ステップS101において読出した内容に基づいて費用計算が行われる。さらに、ステップS103に移行し、保険適用処理がなされる。最後に、ステップS104において、患者等に請求すべき金銭の額を精算情報5dとして患者DB5に書込んで追加する。

【0030】なお、計算部6において行われる計算を、分散処理によって行うようにしてもよい。この場合、例えば図1に示されているように、計算部6にネットワークN1を接続し、このネットワークN1を介して医事事務計算担当が使用する外部装置61～63に電子データを送信して計算させる。そして、計算処理結果を返信させる。

（調剤薬局）調剤薬局300は、処方箋に基づいて調剤する部署であり、PC30aと、これによって制御されるプリンタ30bとを含んで構成されている。PC30aの代わりに、PDAや携帯電話機を用いてプリンタ30bを制御してもよい。

【0031】プリンタ30bは、診察室100のアクセスポイントを介して送信されてきた処方箋情報を印刷するためのものである。この印刷内容に基づいて、薬剤師が調剤を行うことになる。調剤を行う際に必要であれば、PDAや携帯電話機の表示画面に処方箋情報を表示させても良い。この場合、その表示内容を確認しながら調剤を行うことになる。また、何度でも内容を書き換えることのできる電子ペーパーを用い、これに処方箋情報を表示させても良い。この電子ペーパーは、描画された状態を無給電で記憶できるデバイスである。これにより、患者データ受信時に描画を行い、薬の処方時のように、歩き廻るときは無給電で取り扱うことができる。

（会計担当）会計担当400は、患者等が支払う費用を受取る部署であり、PC40aと、これによって制御されるプリンタ40bとを含んで構成されている。患者が

支払った金額等に関するデータを、ネットワークNを介して医療事務センタ200内の精算部4に送ることにより、患者DB5に支払いに関する情報が書込まれる。なお、PC40aの代わりに、PDAや携帯電話機を用いてもよい。

【0032】プリンタ40bは、精算部4から送信されてきた精算情報を印刷するためのものである。この印刷内容に基づいて、会計担当が患者等による金銭支払いの受付を行うことになる。金銭支払いの受付を行う際に必要であれば、PDAや携帯電話機の表示画面に精算情報を表示させても良い。また、上述した電子ペーパーを用い、これに精算情報を表示させても良い。

（用紙）ところで、診察室100において用いる用紙1a及び1bは、医師等が医療行為に関する内容を記入するための用紙である。ここでは、用紙1aがカルテ用紙、用紙1bが処方箋用紙である。患者を特定するための患者情報と関係つけて、書込み欄が空のカルテ用紙や処方箋用紙を予め作成しておく。カルテ用紙と処方箋用紙とを一体にし、1枚の用紙にカルテ及び処方箋の両方を記入するようにしてもよい。

【0033】図5には、カルテ用紙と処方箋用紙とを一体にした例が示されている。同図に示されている例では、患者情報を記入すべき領域10aと、診察内容を記入すべき領域10bと、処方箋等の投薬情報を記入すべき領域10cとが1枚の用紙に設けられている。患者情報を記入すべき領域10aには、本例では、患者氏名、住所、電話番号、生年月日、年齢、性別、保険証種別、保険証番号、の各情報を記入できるようになっている。

【0034】ここで、用紙1表面の、医師等が記入すべき欄は、絶対位置ユニークパターン領域10となっている（図中の網かけ部分）。この絶対位置ユニークパターン領域10を拡大した図が、図6に示されている。同図に示されているように、絶対位置ユニークパターン領域10には、カーボンインクによる複数のドット12が配置されている。このドット12の配置は、所定の領域（例えば、36×36ドットの領域）ごとに予め定められ、各所定領域ごとに異なった配置をとる。この絶対位置ユニークパターン領域10において、ドット12の配置によって構成されるドットパターンは、用紙1表面の絶対位置に対応づけられている。すなわち、所定領域のドットパターンから、該所定領域が用紙1表面においてどこに位置するのか、を特定することができる。

【0035】複数のドットによって構成されるドットパターンは、ユニークパターンの実施例である。ユニークパターンは、所定の領域に構成されたパターンであり、少なくとも用紙1表面における絶対位置を特定できる限りにおいて、他の領域に構成されるパターンとは、異なったもの、すなわち、ユニークなものでなければならない。このユニークパターンは、このようにユニークなパターンであれば、ドットの配置によって構成されるパタ

ーンに限定されるものではない。例えば一定の模様や異なる物質の組み合わせ等によって構成されるパターンであってもよい。

【0036】同図に示されている用紙1には、更に、送信ユニークパターン領域11が設けられている。この送信ユニークパターン領域11は、用紙1への記入が終了した時にチェックマーク等何らかの印を記入するための領域である。この送信ユニークパターン領域11も、上述の絶対位置ユニークパターン領域10と同様に、各所定領域において、ドットパターンを構成するドットが付されている。但し、この送信ユニークパターン領域11におけるドットパターンは、上述の絶対位置ユニークパターン領域10におけるドットパターンと異なり、記入内容をサービス提供者に伝送するという動作に対応づけられている。すなわち、送信ユニークパターン領域11において形成されるドットパターンから、必要とする部署に記入内容を伝送するという動作が特定される。

【0037】この送信ユニークパターン領域11の所定の領域に構成されるドットパターンは、他の部署への送信命令に対応づけられたユニークパターンの実施例である。このユニークパターンは、少なくとも用紙1表面において、記入内容を送信するという命令を特定できればよい。ゆえに、実施例においては、送信ユニーク領域11上の、任意の部分のドットパターンは、他の部分のドットパターンに対して、ユニークである必要はなく、同一のパターンであってもよい。

【0038】以上のように、各用紙がユニークになっているので、ペンの識別や書かれた順番等を使用者が意識する必要はない。

(筆記装置の構成) 筆記装置2は、医師等が、用紙1a又は1bへの記入を行う際に使用する。その外観及び構成が、図7に示されている。同図に示されるように、筆記装置2は、筆記部23と、カメラ部22と、プロセッサ24と、メモリ21と、近距離無線通信部25と、を含んだ構成となっている。

【0039】筆記部23は、本実施の形態においては、公知のボールペンと同様の仕組みとなっており、先端部のボールにインクを付着させボールの回転を利用して用紙に文字等を書込むことが可能なものであり、インクとしてカーボンを含まないノンカーボンのものを用いる。カメラ部22は、デジタルカメラであり、撮影対象の放射する光をCCD (Charge Coupled Device) によって受光し、更に、受光した光を光電変換によって電気データに変換することで対象を撮影するものであり、本実施の形態においては、筆圧の検知に応じて撮影を開始し、用紙1の表面における筆記部23の先端部近傍の映像を撮影する。

【0040】プロセッサ24は、カメラ部22によって撮影された映像を解析し、映像中のドットパターンを抽出する処理を行うものである。抽出されたドットパター

ンのデータはメモリ21に記憶される。近距離無線通信部25は、メモリ21に蓄積されたパターンデータをアクセスポイント3に近距離無線によって送信するものである。本実施例においては、上述のように、用紙1の送信ユニークパターン領域における記入内容の伝送動作に対応づけられたドットパターンを読取ることにより、記入内容を伝送するために、アクセスポイント3への送信を行う。アクセスポイント3への送信には、例えば、周知のBluetooth等の近距離無線通信を使用する。これにより、複数のペンによる同時入力が可能になる。

(筆記装置の動作) 用紙に記入された内容の取得、及び、アクセスポイント3への送信に至るまでの、筆記装置2の動作が、図8のフローチャートに示されている。

【0041】同図に示されるステップS201においては、筆記装置2の筆圧を監視する。筆圧を検知しない場合は、筆圧の監視を続ける。筆圧を検知した場合には、ステップS202に移行する。ステップS202においては、筆記装置2のカメラ部によってドットパターンの撮影が行われ、映像から、ドットパターンが抽出される。ステップS203においては、用紙上の送信ユニークパターン領域に、チェックマーク等何らかの印が記入されたか否かを判断する。この判断は、ステップS202において抽出されたドットパターンが、記載内容についての送信動作に対応づけられたドットパターンと一致するかどうかによって行う。この記載内容の送信動作に対応づけられたドットパターンは、予め筆記装置2のメモリに保持されている。このステップS203において該ドットパターンが、送信動作に対応づけられたドットパターンであると判断した場合には、ステップS204に移行する。

【0042】そうでない場合には、ステップS202において抽出されたパターンデータをメモリに保存し、再びステップS201に移行する。ステップS201～ステップS203は、例えば、0.01秒毎に繰り返され、筆圧が検知される限り、ドットパターンの撮影が0.01秒毎に行われることになる。絶対位置ユニークパターン領域10上のドットパターンは、用紙表面における絶対位置を特定するものであるから、連続的に撮影された該ドットパターンに基づいて、用紙表面の筆跡を特定することで、用紙に記入された内容を取得することができる。

【0043】ステップS204においては、メモリに保存されていたパターンデータをアクセスポイントに送信する。このように、用紙上の送信ユニークパターン領域がチェックされない限り、データが送信されないののでその後の処理は行われない。アクセスポイント3の構成例が図9に示されている。同図に示されているように、アクセスポイント3は、無線通信部3Aと、制御部3Bと、通信部3Cと、を含んで構成されている。

【0044】無線通信部3Aは、筆記装置2内の近距離無線通信部との無線通信を行い、筆記装置2により取得された記入内容を受信するものである。この無線通信部3Aは、通信携帯端末に着脱自在な筆記装置通信用装置として構成してもよい。これにより、筆記装置2との通信を行うための無線通信部3Aを備えていないアクセスポイント3に筆記装置通信用装置を装着して、同様の機能を付加することができる。

【0045】また、本発明においては、筆記装置2からサービス提供者への伝送を行うためのアクセスポイント3へのデータを伝送する方法は、無線による伝送に限定されるものではない。例えば、筆記装置2のメモリ自体を着脱可能に構成し、該メモリを筆記装置から取り外して、通信携帯端末へ装着させることによりデータ伝送を行ってもよい。ただし、無線によって伝送する方式を採用すれば、記入に応じてリアルタイムに、送信することができる。

【0046】通信部3Cは、図1中のネットワークNを介して他の部署に設けられている装置との間でデータ送受信を行うものである。この通信部3Cは、周知の通信携帯端末と同様に、パケット交換による通信を行う機能を有している。本実施例においては、筆記装置2から受信した記入内容を、ネットワークNを介して各部署に送信する。制御部3Bは、一般的な通信携帯端末と同様に、プログラムを実行するためのCPU (Central Processing Unit) と、各部を制御するためのプログラムの記憶されたROMと、プログラムの実行において使用するデータを記憶するためのRAMと、を含んで構成され、各部の制御を行う。本実施例においては、周知の通信携帯端末の行う制御に加えて、無線通信部3Aを制御して近距離無線通信を行うと共に、筆記装置2との無線通信に用いられているプロトコルと、通信回線によりデータを送信する際のプロトコルとの変換や、データ形式の変換等、送信が可能な形式への送信データの変換を行う。

【0047】なお、以上説明した用紙及び筆記装置については、サイト「<http://www.anoto.com/>」、サイト「http://www.voport/technology/backnumber/200103/tec20010314_01.html」等に記載されている。なお、用紙及び筆記装置は、上述した構成に限らず、加速度センサ等でペン先の動きを検出したり、デジタイザ上に用紙を乗せて書込む等、別の方式を採用してもよい。

(アクセスポイント) この筆記装置2からのデータを中継する装置は、上述の筆記装置2との無線通信機能と、ネットワークNを介した通信機能とを有している装置であれば、特に、限定されるものではない。しかし、アクセスポイント3は、常に通信し得る状態に保たれていることから記入内容の記入後、パソコンを立ち上げる等の

操作を必要とせず、簡単に記入内容の送信を行うことができる。

【0048】筆記装置2によって変換した電子データについては、必要であれば、周知のOCR (Optical Character Reader) 処理を行い、文字データに変換しても良い。この際、所定の画像データ形式等に一旦変換した後で、OCR処理を行っても良い。アクセスポイント3と接続するネットワークNには、例えば、無線LAN、有線LANや周知のインターネットを利用する。インターネットは、世界中の様々なネットワークが相互接続された大規模なネットワークであり、PC等の端末機器によって電話回線や専用回線等を介して接続することができる。そして、ネットワークに接続されたWWW (World Wide Web) サーバ等の公開している情報を専用のブラウザソフトによって閲覧することが可能であり、また、ネットビジネス等の様々な用途に用いられるものである。

【0049】図10には、図1中の診察室100内に設けられているアクセスポイント3の動作例が示されている。同図を参照すると、ステップS801においては、ペンすなわち筆記装置からデータの受信があるか判断する。データの受信があった場合は、ステップS802に移行する。ステップS802においては、ステップS801において受信したデータをネットワークへ送信する。次に、ステップS803においては、他の部署から問い合わせがあるか否かを判断する。他の部署から問い合わせがある場合は、ステップS804に移行し、ヘッドホン及びマイクロホンによる問い合わせ処理が行われる。この処理後、ステップS801に戻る。

【0050】一方、ステップS803において、他の部署から問い合わせがない場合は、ステップS801に戻る。

(患者の認証) また、用紙1a及び1bに含まれるドットパターンにより、患者を一意に特定するためには、上述のように、該ドットパターンが、患者のそれぞれにユニークなものとなっていなければならない。

【0051】このためには、患者1人1人とユニークパターンとを対応付け、その患者専用のユニークパターンを予め決めておき、このユニークパターンが付された用紙を用意すればよい。例えば、用紙に含まれ、かつ、筆記装置によって読取られる部分に構成される全てのドットパターンを、それぞれの用紙に固有のものとするか、上述の送信ユニークパターン領域上に構成される全てのドットパターン部分をそれぞれの患者に固有のものとするればよい。

【0052】また、用紙自体に含まれているユニークパターンは特定の患者専用でなくても、自分専用のユニークパターンを含むラベル等を患者が持参し、医師等による記入がなされた用紙に、そのラベルを貼付するようにしてもよい。この場合、用紙に貼付されたラベルに含ま

れているユニークパターンを、アクセスポイントへの送信直前に読取るようにすればよい。このようにすれば、アクセスポイントへの送信の際に、患者の認証を行うことができるので、患者情報を予め登録しておけば、患者氏名等の記入が不要となる。

【0053】上述した送信ユニークパターン領域11に相当する部分をラベルとし、このラベルに患者認証機能と送信ユニークパターンの機能とを備えてもよい。

(本システムによる医事処理の流れ) 本システムによる医事処理の流れについて説明する。患者を受け付けると同時に、白紙の(何も記載されていない)カルテ用紙と処方箋用紙とを作成する。このカルテ用紙と処方箋用紙には上述した特殊なパターンが描かれており、作成の際に患者との関連を付けてデータベースに登録しておく。

【0054】診察の際には、医師によるカルテの記入が行われると同時に、瞬時に医療事務センタには電子化されたカルテ情報や処方箋情報が伝送される。処方箋情報は同様に薬局にも伝送される。伝送されたカルテ情報や処方箋情報を基に点数計算が行われ、診察を終えた患者が窓口を訪れたときは、すぐに会計ができる。また、薬局でも患者が訪れたときは調剤が既に終わっている。したがって、患者の待ち時間をほとんど無くすることができる。

【0055】なお、医療においては、患者を担当する医師に対して他の医師から紹介状が発行されることがある。この紹介状についても、作成時点において上述と同様に電子データ化しておけば、より処理効率が向上する。人間ドック履歴等の書面についても同様である。

(医事処理方法) 以上説明した医事処理システムにおいては、以下のような医事処理方法が実現されている。すなわち、医療行為に関して用紙に記載される内容をリアルタイムで電子データに順次変換する変換ステップと、この変換ステップにおいて変換された電子データを、該データを必要とする所定場所に設置されている通信端末に送信する送信ステップとを含む医事処理方法が実現されている。そして、上記用紙には、その表面への記載内容を識別するためのユニークパターンが表面に設けられ、上記変換ステップにおいては、上記記載内容の記入の際にその記入位置の近傍のユニークパターンを読取って電子データに変換することにより、上記用紙へ記入された内容を取得する。

【0056】また、上記変換ステップにおいては、光学的センサを用いて、上記用紙の表面に設けられた上記ユニークパターンを読取る。上記記載内容を識別するためのユニークパターンは、上記用紙表面上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンであり、上記変換ステップにおいては、上記用紙上の絶対位置に対応づけられたユニークパターンを読取ることにより、記入された内容を電子データに変換する。

【0057】上記送信ステップにおいては、上記医療行

為が行われる室内に設けられたアクセスポイントを介して上記電子データを上記通信端末に送信するようにしても良い。なお、上記用紙に記載された内容は、上記医療行為に伴うカルテ情報や、上記医療行為に伴う処方箋情報である。上記所定場所は、上記医療行為に関する費用を算出する部署や、上記医療行為に関する調剤を行う部署であり、これらの部署において上記用紙に記載された内容に基づいて上記費用を算出したり、調剤を行ったりする。そして、上記所定場所から上記医療行為を行った者に対して問い合わせを行うための問い合わせステップを更に含んでも良い。

【0058】上記送信ステップにおいては、上記用紙への記載内容を、通信回線を介して上記通信端末に送信するか、電子メールとして上記通信端末に送信する。上記医療行為を受けた者による承認後に、上記送信ステップによる送信を行うようにしても良い。この場合、上記医療行為を受けた者による承認は、ユニークパターンが付されたラベルを貼付することによって行われ、このラベルに付されたユニークパターンを上記変換ステップにおいて変換する。

【0059】以上の医事処理方法によれば、用紙への記入内容をその筆跡のまま電子データとして送信するので、既存のワークフローに手を加えることなく、大幅な時間短縮と資源の節約、データの安全な移動を行い得る。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、用紙への記入内容をその筆跡のまま電子データとして送信することにより、既存のワークフローに手を加えることなく、大幅な時間短縮と資源の節約、データの安全な移動を行い得るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による医事処理システムの実施の一形態を示すブロック図である。

【図2】図1中の精算部の動作例を示すフローチャートである。

【図3】図1中の患者DB構成例を示す図である。

【図4】図1中の計算部の動作例を示すフローチャートである。

【図5】本発明による医事処理システムにおいて用いる用紙の構成例を示す図である。

【図6】図5の用紙の一部分を拡大して示す図である。

【図7】本発明による医事処理システムにおいて用いる筆記装置の内部構成例を示す図である。

【図8】図7の筆記装置の動作例を示すフローチャートである。

【図9】図1中のアクセスポイントの構成例を示す図である。

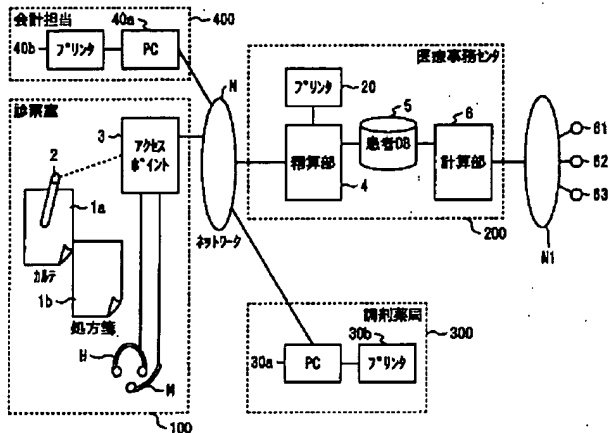
【図10】図1中のアクセスポイントの動作例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

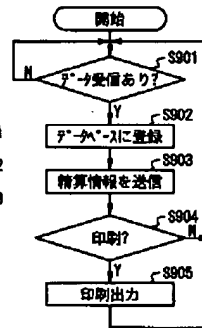
- 1 用紙
 1a カルテ用紙
 1b 処方箋用紙
 2 筆記装置
 3 アクセスポイント
 3A 無線通信部
 3B 制御部
 3C 通信部
 4 精算部
 5 患者DB
 5a 患者情報
 5b 診察情報
 5c 投薬情報
 5d 精算情報
 6 計算部
 10 絶対位置ユニークパターン領域

- 11 送信ユニークパターン領域
 12 ドット
 20、30b、40b プリンタ
 21 メモリ
 22 カメラ部
 23 筆記部
 24 プロセッサ
 25 近距離無線通信部
 61、62、63 外部装置
 100 診察室
 200 医療事務センタ
 300 調剤薬局
 400 会計担当
 H ヘッドホン
 M マイクロホン
 N、N1 ネットワーク

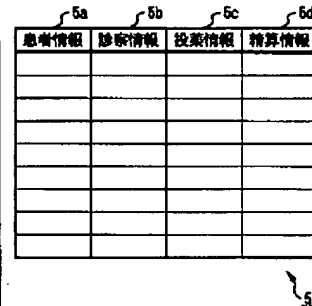
【図1】



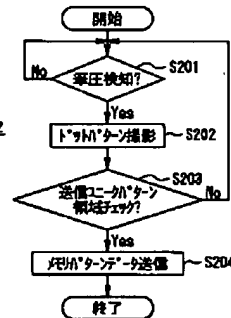
【図2】



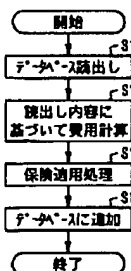
【図3】



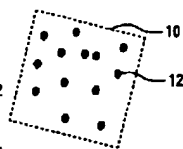
【図8】



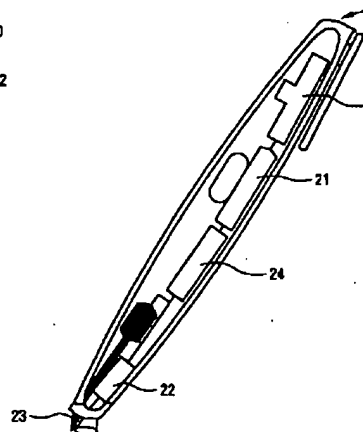
【図4】



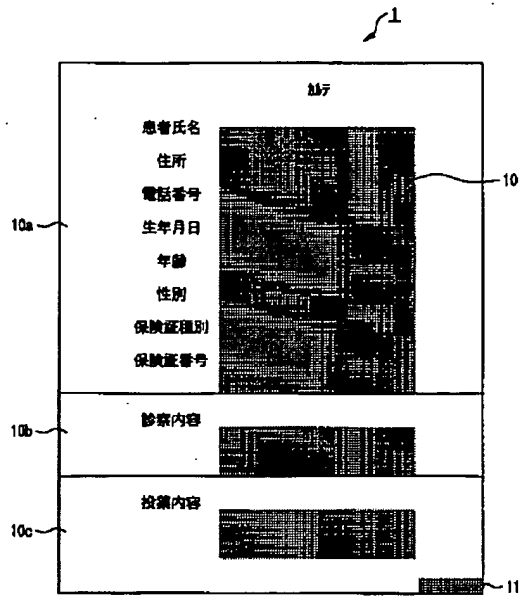
【図6】



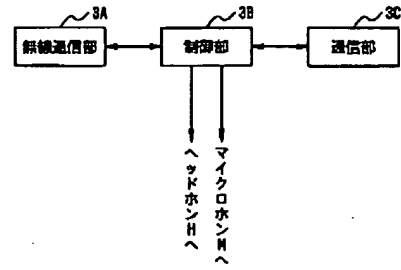
【図7】



【図5】



【図9】



【図10】

